

TUGAS AKHIR

**PREDIKSI PENJUALAN MAKANAN PADA WARUNG MAKAN
MENGUNAKAN METODE BAYESIAN NETWORK
(STUDI KASUS : WARUNG BU AMINAH)**



Disusun Oleh:

CKRISTINA CANDRA DEWI

21.18.023

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN
PREDIKSI PENJUALAN MAKANAN PADA WARUNG
MAKAN MENGGUNAKAN METODE BAYESIAN NETWORK
(STUDI KASUS : WARUNG BU AMINAH)

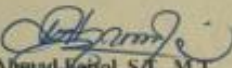
TUGAS AKHIR

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :
Kristina Candra Dewi
2118023

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I


Ahmad Kartol, S.T., M.T.
NIP. P. 1031000431

Dosen Pembimbing II


Suryo Adi Wibowo, S.T., M.T.
NIP. P. 1031100438

Mengstahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1


Yosep Agus Pranoto, S.T., M.T.
NIP. P. 1031000432

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2025

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Ckristina Candra Dewi
NIM : 2118023
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul **"Prediksi Penjualan Makanan Pada Warung Makan Menggunakan Metode Bayesian Network (Studi Kasus : Warung Bu Aminah)"** merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi apa pun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, 11 Juli 2025

Yang membuat pernyataan



Ckristina Candra Dewi

2118023

PREDIKSI PENJUALAN MAKANAN PADA WARUNG MAKAN MENGGUNAKAN METODE BAYESIAN NETWORK (STUDI KASUS :WARUNG BU AMINAH)

Ckristina Candra Dewi, Ahmad Faisol, Suryo Adi Wibowo
Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang
Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia
2118023@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Warung makan merupakan salah satu bentuk usaha mikro yang menjual berbagai jenis makanan. Warung makan diminati oleh masyarakat karena tempat yang sederhana dan harga terjangkau. Namun, bisnis warung makan memiliki beberapa tantangan, salah satunya adalah memprediksi jumlah pelanggan yang akan datang setiap harinya. Ketidakpastian ini mengakibatkan penumpukan stok bahan baku saat sepi pelanggan yang mana akan mengakibatkan beberapa bahan baku membusuk. Salah satu warung makan yang menghadapi tantangan tersebut adalah Warung Bu Aminah. Dengan adanya sistem prediksi penjualan makanan ini sangat membantu pemilik warung dalam memprediksi penjualan harian. Metode yang digunakan untuk memprediksi penjualan makanan pada Warung Bu Aminah adalah metode *Bayesian Network*. Sistem akan melakukan proses prediksi berdasarkan tanggal yang diinput oleh *user*, dimana pada tanggal tersebut terdapat hari libur dan hari promosi. Setelah melakukan pengujian dengan metode *Bayesian Network* untuk melakukan prediksi pada penjualan bulan Januari 2025 menunjukkan hasil 5 porsi saat tidak ada hari libur dan promosi dan sekitar 6 porsi saat ada hari libur. Dengan menggunakan MAE (*Mean Absolute Error*) untuk mengetahui rata-rata selisih data aktual dan data prediksi didapatkan nilai 1.85 yang menunjukkan bahwa hasil prediksi memiliki tingkat kesalahan yang cukup rendah.

Kata kunci : *Bayesian Network, Prediksi, Penjualan Makanan*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun tugas akhir yang berjudul **“Prediksi Penjualan Makanan Pada Warung Makan Menggunakan Metode Bayesian Network (Studi Kasus : Warung Bu Aminah)”** dan dapat diselesaikan dengan baik. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk program pendidikan Strata Satu (S-1) program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.

Dengan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kasih setia, rahmat, dan karunia-Nya bagi penyusun sehingga dapat mengerjakan laporan tugas akhir dengan lancar.
2. Kedua orang tua penulis, Alm. Bapak Moh. Ali Wijaya dan Ibu Mudiya yang telah memberikan kasih sayang, doa, semangat serta dorongan baik secara moral maupun materil untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Awan Uji Krismanto, S.T., M.T., Ph.D, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang, atas dukungan serta kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di institusi ini.
4. Bapak Yosep Agus Pranoto, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
5. Bapak Ahmad Faisol ST., MT, selaku Dosen Pembimbing 1 Prodi Teknik Informatika.
6. Bapak Suryo Adi Wibowo ST., M.T, selaku Dosen Pembimbing 2 Prodi Teknik Informatika.
7. Semua dosen Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang yang telah membantu dalam penulisan dan masukan.
8. Diri sendiri karena sudah bertahan dan mampu melewati segala kesulitan dalam penyusunan skripsi ini sehingga dapat menyelesaikannya dengan baik.
9. Semua teman-teman KH Smash Titan yang telah memberikan semangat dan dukungan selama masa perkuliahan hingga menyelesaikan tugas akhir ini.

10. Chelsea Parsaulian Tambunan, Nafisatul Ainiyah, Azzahra Edeluais Setiawan, dan Fatma Devi Rosida yang telah memberikan semangat dan dukungan terhadap tugas akhir ini.
11. Semua teman-teman yang telah memberikan semangat dan dukungan terhadap tugas akhir ini.
12. *Playlist* Spotify penulis yang telah memberikan semangat dan dukungan terhadap tugas akhir ini.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, sehingga penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang bermanfaat untuk membangun dan menyempurnakan skripsi ini.

Malang, 19 Agustus 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I LATAR BELAKANG.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penilaian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terkait	5
2.2 Dasar Teori.....	7
BAB III ANALISIS PERANCANGAN	16
3.1 Analisis Kebutuhan	16
3.2 Diagram Blok Sistem	16
3.3 Struktur Menu	17
3.4 Flowchart Sistem.....	17
3.5 Flowchart Metode Bayesian Network.....	18
3.6 DFD.....	19
3.7 Struktur Database	20
3.8 Use Case Diagram.....	21
3.9 Desain Prototype	22
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	25

4.1	Implementasi Sistem	25
4.2	Pengujian Sistem.....	33
BAB V KESIMPULAN		48
5.1	Kesimpulan	48
5.2	Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA		49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan Warung Bu Aminah	8
Gambar 2.2 Tampilan Lokasi warung Bu Aminah	8
Gambar 2.3 Tampilan Icon Website	11
Gambar 2.4 Tampilan Penggunaan Database	12
Gambar 2.5 Tampilan Logo HTML	12
Gambar 2.6 Tampilan Logo PHP	13
Gambar 2.7 Tampilan Logo Laravel	13
Gambar 2.8 Tampilan Logo MySQL	14
Gambar 2.9 Tampilan Xampp	14
Gambar 3.1 Tampilan Diagram Blok Sistem Prediksi Penjualan Makanan	16
Gambar 3.2 Tampilan Struktur Menu	17
Gambar 3.3 Tampilan <i>Flowchart</i> Sistem Prediksi Penjualan Makanan	17
Gambar 3.4 Tampilan <i>Flowchart</i> Metode <i>Bayesian Network</i>	18
Gambar 3.5 Tampilan DFD Level 0	19
Gambar 3.6 Tampilan DFD Level 1	20
Gambar 3.7 Tampilan Desain Tabel pada Database	20
Gambar 3.8 Tampilan Use Case Diagram	22
Gambar 3.9 Tampilan Menu <i>Login</i>	22
Gambar 3.10 Tampilan Menu Dashboard	23
Gambar 3.11 Tampilan Menu Produk	23
Gambar 3.12 Tampilan Menu Transaksi	24
Gambar 3.13 Tampilan Menu Prediksi	24
Gambar 4.1 Tampilan Domainsia	25
Gambar 4.2 Tampilan Akun Cloudflare	25
Gambar 4.3 Tampilan Menambahkan Nama Server	26

Gambar 4.4 Tampilan Konfigurasi Sites Available Pada Server	26
Gambar 4.5 Tampilan Membuat Hostname Pada Cloudflare	27
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Website	27
Gambar 4.7 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i>	28
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Data Penjualan.....	28
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Tambah Data Penjualan.....	29
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Edit Data Penjualan	29
Gambar 4.11 Tampilan Hapus Data Penjualan	30
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Data Produk	30
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Tambah Data Produk	31
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Edit Data Produk	31
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Hapus Data Produk.....	32
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Prediksi Penjualan Makan	32
Gambar 4.17 Tampilan Export PDF	33

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Struktur Tabel users	20
Tabel 3.2 Struktur Tabel data_produk	21
Tabel 3.3 Struktur Tabel data_penjualan	21
Tabel 4.1 Hasil Kategori	34
Tabel 4.2 Hasil Prediksi Menu Pecel Bulan Januari 2025	35
Tabel 4.3 Hasil Prediksi Menu Pecel Bulan Februari 2025	36
Tabel 4.4 Perhitungan MAE Bulan Januari 2025	37
Tabel 4.5 Perhitungan MAE Bulan Februari 2025	38
Tabel 4.6 Daftar Menu	39
Tabel 4.7 Perbandingan Perhitungan Manual dan Sistem	39
Tabel 4.8 Tabel Perbandingan Hasil Data Aktual Dengan Hasil Sistem	40
Tabel 4.9 Daftar Pertanyaan Kusioner	42
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Kusioner	42
Tabel 4.11 Hasil Pengujian Fungsional	44
Tabel 4.12 Hasil Pengujian Browser	46